

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Jalan Raya**

Jalan merupakan suatu prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas. Bangunan pelengkap jalan adalah bangunan yang tidak dapat dipisahkan dari jalan seperti jembatan, lintas atas (*over pass*), lintas bawah (*under pass*) dan lain-lain. Sedangkan perlengkapan jalan antara lain rambu-rambu dan marka jalan, pagar pengaman lalu lintas, pagar damija dan sebagainya. (Undang-Undang No.13 Tahun 1980).

Klasifikasi jalan berdasarkan peranan, yang membagi ruas jalan menurut peranannya dalam sistem jaringan jalan sistem primer, berdasarkan PP No. 26 tahun 1985 adalah:

1. Jalan Arteri Primer.

Adalah ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kesatu lainnya yang berdampingan, serta ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua (pasal 4 ayat 2).

2. Jalan Kolektor Primer.

Adalah ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang kedua lainnya serta kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga yang berada dibawah pengaruhnya, (pasal 4 ayat 3).

### 3. Jalan Lokal Primer.

Adalah ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota jenjang ketiga lainnya, kota jenjang kesatu dengan persil, kota jenjang kedua dengan persil serta ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota jenjang dibawahnya sampai dengan persil (pasal 4 ayat 4).

Jaringan jalan terdiri dari ruas-ruas jalan yang menghubungkan satu dengan yang lain pada titik pertemuan yang merupakan simpul-simpul transportasi yang dapat memberikan alternatif pilihan bagi pengguna jalan.

Jaringan jalan berdasarkan sistem (pelayanan penghubung) dibedakan menjadi:

1. sistem Jaringan jalan Primer adalah sistem jaringan jalan yang menghubungkan kota/wilayah di tingkat nasional,
2. sistem Jaringan Jalan Sekunder adalah sistem jaringan jalan yang menghubungkan zona-zona, kawasan-kawasan (titik simpul di dalam kota).

Sedangkan berdasarkan peranannya, jaringan jalan dapat dibagi atas:

1. jalan arteri adalah jalan yang melayani angkutan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah masuk (*accses road*) dibatasi secara efisien,
2. jalan kolektor adalah jalan yang melayani angkutan jarak sedang dengan kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk masih dibatasi,
3. jalan lokal adalah jalan yang melayani angkutan jarak dekat (angkutan setempat) dengan kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

## **2.2 Karakteristik Geometrik Jalan Raya**

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997, (MKJI,1997)

karakteristik geometrik jalan raya terbagi atas empat bagian, yaitu:

1. Jalan dua lajur dua arah. tipe jalan ini meliputi semua jalan perkotaan dua-lajur dua-arah (2/2 UD) dengan lebar jalur lalu lintas lebih kecil dari dan sama dengan 10,5 meter. Untuk jalan dua-arah yang lebih lebar dari 11 meter, jalan sesungguhnya selama beroperasi pada kondisi arus tinggi sebaiknya diamati sebagai dasar pemilihan prosedur perhitungan jalan perkotaan dua-lajur atau empat-lajur tak- terbagi. Kondisi dasar tipe jalan ini didefinisikan sebagai berikut:
  - a. lebar jalur lalu lintas tujuh meter,
  - b. lebar bahu efektif paling sedikit 2 m pada setiap sisi,
  - c. tidak ada median,
  - d. pemisahan arah lalu lintas 50 – 50,
  - e. hambatan samping rendah,
  - f. ukuran kota 1,0 - 3,0 juta,
  - g. tipe alinyemen datar.
2. Jalan empat lajur dua arah. tipe jalan ini meliputi semua jalan dua-arah dengan lebar jalur lalu lintas lebih dari 10,5 meter dan kurang dari 16,0 meter.
  - a. Jalan empat lajur terbagi (4/2 D). Kondisi dasar tipe jalan ini didefinisikan sebagai berikut:
    - a) lebar jalur 3,5 m (lebar jalur lalu lintas total 14,0 m),
    - b) kereb (tanpa bahu),

- c) jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar = 2 m,
  - d) median,
  - e) pemisahan arah lalu lintas 50 – 50,
  - f) hambatan samping rendah,
  - g) ukuran kota 1,0 - 3,0 juta,
  - h) tipe alinyemen datar.
- b. Jalan empat lajur tak terbagi (4/2 UD). Kondisi dasar tipe jalan ini didefinisikan sebagai berikut:
- a) lebar lajur 3,5 m (lebar jalur lalu lintas total 14,0 m),
  - b) kereb (tanpa bahu),
  - c) jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar = 2 m,
  - d) tidak ada median,
  - e) pemisahan arah lalu lintas 50 – 50,
  - f) hambatan samping rendah,
  - g) ukuran kota 1,0 - 3,0 juta,
  - h) tipe alinyemen datar.
3. Jalan enam lajur dua arah terbagi. Tipe jalan ini meliputi semua jalan dua-arah dengan lebar jalur lalu lintas lebih dari 18 meter dan kurang dari 24 meter. Kondisi dasar tipe jalan ini didefinisikan sebagai berikut:
- a. lebar lajur 3,5 m (lebar jalur lalu lintas total 21,0 m),
  - b. kereb (tanpa bahu),
  - c. jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar = 2 m,
  - d. median,

- e. pemisahan arah lalu lintas 50 – 50,
  - f. hambatan samping rendah,
  - g. ukuran kota 1,0 - 3,0 juta,
  - h. tipe alinyemen datar.
4. Jalan satu arah. Tipe jalan ini meliputi semua jalan satu-arah dengan lebar jalur lalu lintas dari 5,0 meter sampai dengan 10,5 meter. Kondisi dasar tipe jalan ini dari mana kecepatan arus bebas dasar dan kapasitas ditentukan didefinisikan sebagai berikut:
- a. lebar jalur lalu lintas tujuh meter,
  - b. lebar bahu efektif paling sedikit 2 m pada setiap sisi,
  - c. tidak ada median,
  - d. hambatan samping rendah,
  - e. ukuran kota 1,0 - 3,0 juta,
  - f. tipe alinyemen datar.

### **2.3 Volume Kendaraan Bermotor**

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satuan waktu (hari, jam, menit). Satuan volume lalu lintas umumnya dipergunakan sehubungan dengan penentuan jumlah dan lebar lajur adalah lalu lintas harian rata-rata, volume jam perencanaan, dan Kapasitas (Sukirman, 1994).

## **2.4 Kecepatan Tempuh Kendaraan Bermotor**

Kecepatan tempuh dinyatakan sebagai ukuran kinerja utama dari segmen jalan bebas hambatan, karena mudah dimengerti dan diukur. Dalam manual ini, kecepatan tempuh didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan bebas hambatan. (MKJI, 1997).

## **2.5 Kapasitas Jalan Raya**

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua-lajur dua-arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. (MKJI, 1997).

Nilai kapasitas telah diamati melalui pengumpulan data lapangan selama memungkinkan. Karena lokasi yang mempunyai arus mendekati kapasitas segmen jalan sedikit (sebagaimana terlihat dari kapasitas simpang sepanjang jalan), kapasitas juga telah diperkirakan dari analisa kondisi iringan lalu lintas, dan secara teoritis dengan mengasumsikan hubungan matematik antara kerapatan, kecepatan dan arus, Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp). (MKJI, 1997).

## **2.6 Derajat Kejenuhan**

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor kunci dalam penentuan tingkat kinerja suatu simpang.

Ini adalah ukuran yang banyak digunakan untuk menunjukkan apakah suatu segmen jalan bebas hambatan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak. (MKJI, 1997).

### **2.7 Hambatan Samping**

Hambatan samping adalah pengaruh kegiatan di samping ruas jalan terhadap kinerja lalu lintas, misalnya pejalan kaki (bobot 0,6). Penghentian kendaraan umum atau kendaraan lainnya (bobot = 0,8), kendaraan masuk dan keluar lahan di samping jalan (bobot = 1,0) dan kendaraan lambat (bobot = 0,4). (MKJI, 1997).

### **2.8 Kepadatan**

Kepadatan atau kerapatan atau konsentrasi lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang menempati suatu panjang ruas jalan pada suatu waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dalam kendaraan per kilometer (kendaraan/km). (Sri Hendarto, dkk., 2001).

### **2.9 Tingkat Pelayanan (LOS)**

Tingkat Pelayanan adalah suatu ukuran kualitatif yang mencerminkan persepsi pengemudi tentang mutu berkendara. (MKJI, 1997).